

Inflorescences naissant (Fig. 2) à l'extrémité de rameaux latéraux presque horizontaux et de rameaux terminaux dressés. Cette inflorescence est constituée de deux capitules très longuement pédonculés (jusqu'à 47 mm de longueur). Capitule long de 35 à 40 mm (pappus compris), constitué de 6 bractées pointues, à pointe ployée vers l'extérieur, longues de 10 mm, larges d'environ 2,5 mm, formées d'une partie centrale opaque, bordées de deux ailes scarieuses, blanches. Deux bractéoles opposées à la base des bractées, très inégales en longueur, l'une de 7 mm, l'autre seulement de 5. Fleurs tubuleuses pouvant atteindre 18 mm de longueur, de couleur non identifiable sur le sec.

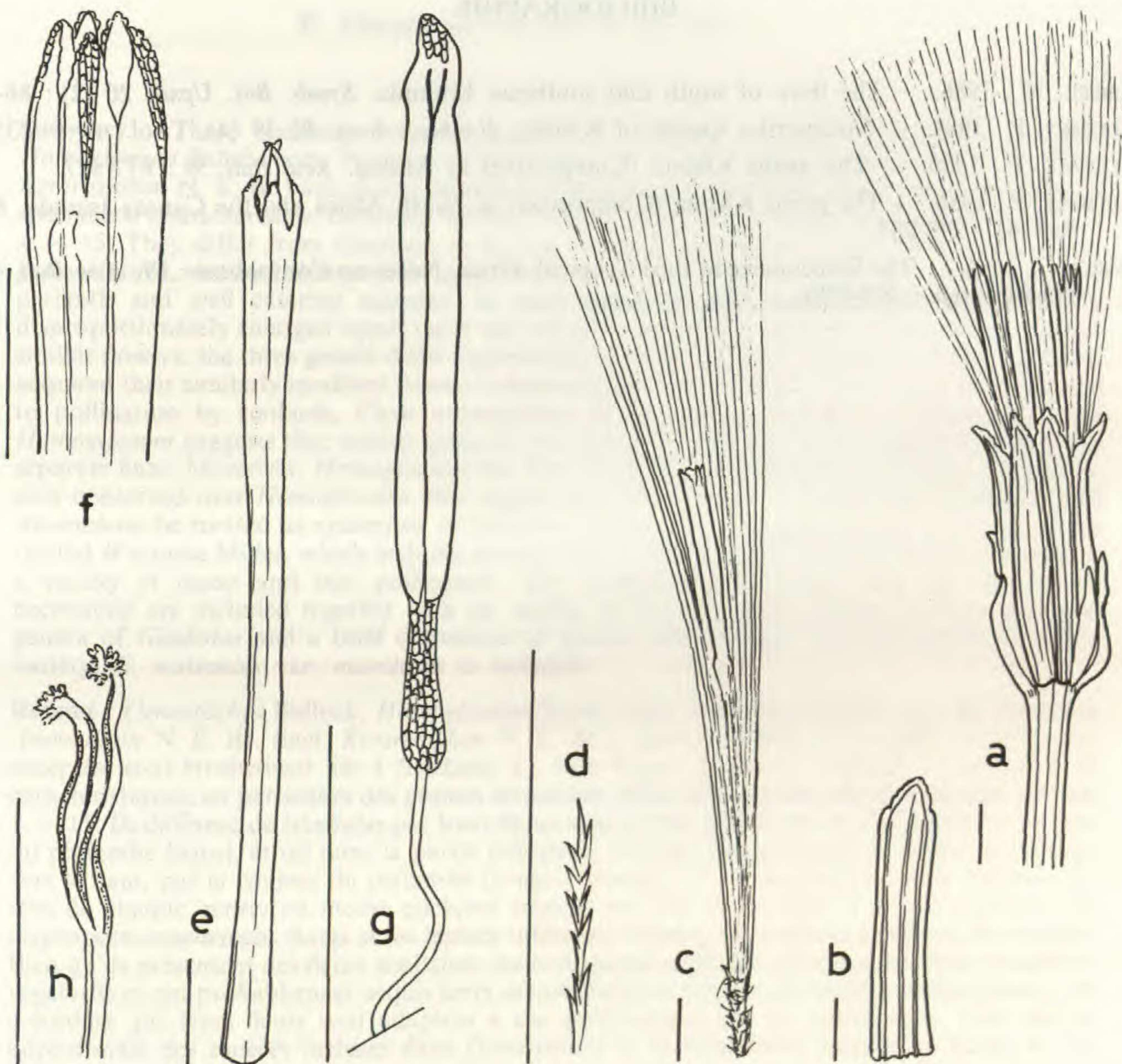


Fig. 2. — *Kleinia gypsophila* : a, capitule en fruit ; b, bractée de l'involucré ; c, fruit, fleur et pappus ; d, sommet d'une soie du pappus ; e, fleur tubulaire ; f, sommet de la fleur ; g, étamine ; h, sommet du style et stigmates. Chaque trait d'échelle correspond à 2 mm.

Cette intéressante espèce complète la série de plantes curieuses qui semblent liées au gypse en Ethiopie méridionale : *Cyphostemma betiforme*, *Commiphora erosa*, *C. sessiliflora*, *Gossypium benadirens*e, *Indigofera gyrata*, *Reseda gulgiana*, *Trichodesma hildebrandtii*.

Monsieur C. JEFFREY, des Jardins Royaux de Kew, auteur d'une étude consacrée aux *Kleinia* d'Afrique orientale a bien voulu nous faire profiter de son expérience particulière de ce genre difficile et encore incomplètement connu; qu'il veuille bien accepter ici nos sincères remerciements. Notre reconnaissance va aussi à Madame Danielle WUST-CALAME pour le dessin.

#### BIBLIOGRAPHIE

- GILBERT, M., 1986. — The flora of south and southeast Ethiopia. *Symb. Bot. Upsal.* 26 (2) : 86-93.  
HALLIDAY, P., 1984. — Noteworthy species of *Kleinia*. *Hooker's Icon. Pl.* 39 (4), 1 vol., iv + 135 p.  
HALLIDAY, P., 1986. — The genus *Kleinia* (Compositae) in Arabia. *Kew Bull.* 39 : 817-827.  
HALLIDAY, P., 1986. — The genus *Kleinia* (Compositae) in North Africa and the Canary Islands. *Kew Bull.* 41 : 279-285.  
JEFFREY, C., 1986. — The Senecioneae in East Tropical Africa. Notes on Compositae : IV. *Kew Bull.* 41 : 873-943 (*vide* : 923-929).

# The reduction of *Oenostachys*, *Homoglossum* and *Anomalesia*, putative sunbird pollinated genera, in *Gladiolus* L. (*Iridaceae-Ixioideae*)

P. GOLDBLATT & M. P. DE VOS

**Summary :** Three currently accepted genera of *Iridaceae-Ixioideae*, *Oenostachys* Bullock, *Homoglossum* Salisb. (syn. *Petamenes* Salisb. ex J. W. Loud.) and *Anomalesia* N. E. Br. (incl. *Kentrosiphon* N. E. Br.) are closely related to *Gladiolus* L., and share with it the same series of specialized characteristics, including broadly winged seeds and a basic chromosome number of  $x = 15$ . They differ from *Gladiolus* in having similarly specialized flowers, with a dimorphic perianth tube, slender below and abruptly widening into a cylindrical upper part, a red to orange perianth and well exserted stamens. In each genus at least some of the species have a disproportionately enlarged upper tepal and reduced, sometimes scale-like, lower tepals. Despite similar flowers, the three genera differ significantly in their vegetative features and they probably acquired their similarly modified flowers independently. These flowers are thought to be adapted to pollination by sunbirds. Close examination of the species included in *Oenostachys* and *Homoglossum* suggests that neither genus is monophyletic and that each comprises at least two separate lines. Moreover, *Homoglossum* has been found to have an earlier synonym, *Petamenes*, now conserved over *Homoglossum*. We suggest that *Oenostachys*, *Homoglossum-Petamenes* and *Anomalesia* be treated as synonyms of *Gladiolus*. Such treatment is consistent with that of the related *Watsonia* Miller, which includes species with a wide range of different flowers adapted to a variety of insect and bird pollinators. The nomenclatural changes that our conclusions necessitate are included together with an outline of the taxonomic history of these segregate genera of *Gladiolus* and a brief discussion of species relationships. The description of a new variety, *G. watsonius* var. *maculosus* is included.

**Résumé :** *Oenostachys* Bullock, *Homoglossum* Salisb. (syn. *Petamenes* Salisb. ex J. W. Loud.) et *Anomalesia* N. E. Br. (incl. *Kentrosiphon* N. E. Br.), genres d'*Iridaceae-Ixioideae* actuellement acceptés, sont étroitement liés à *Gladiolus* L., avec lequel ils ont en commun un ensemble de caractéristiques, en particulier des graines largement ailées et le nombre chromosomique de base  $x = 15$ . Ils diffèrent de *Gladiolus* par leurs fleurs spécialisées présentant un dimorphisme du tube du périanthe lequel, étroit dans la partie inférieure, s'élargit brusquement en forme de cylindre vers le haut, par la couleur du périanthe (rouge à orange), et par les étamines bien exsertes. Au sein de chaque genre, au moins quelques espèces ont des fleurs dont le tépale supérieur est disproportionnellement élargi et les tépales inférieurs réduits, ressemblant parfois à des écailles. Bien qu'ils présentent des fleurs similaires, les trois genres diffèrent entre eux par leurs caractères végétatifs et ont probablement acquis leurs caractéristiques florales de manière indépendante. On considère que leurs fleurs sont adaptées à une pollinisation par les souïmangas. Une analyse approfondie des espèces incluses dans *Oenostachys* et *Homoglossum* suggère qu'aucun de ces deux genres n'est monophylétique et qu'ils comprennent chacun au moins deux lignées séparées. De plus, *Homoglossum* possède un synonyme antérieur, *Petamenes*, qui a été utilisé à l'encontre de *Homoglossum*. Les auteurs suggèrent de mettre en synonymie *Oenostachys*, *Homoglossum-Petamenes* et *Anomalesia* sous *Gladiolus*. Un tel traitement est compatible avec celui du genre *Watsonia* Miller qui renferme des espèces ayant une grande diversité de fleurs adaptées à

plusieurs modes de pollinisation par les insectes et les oiseaux. Les changements nomenclaturaux nécessités par ces conclusions sont établis ; un aperçu de l'histoire taxonomique de ces genres réunis dans *Gladiolus* et une brève discussion à propos des affinités spécifiques sont présentés. Une nouvelle variété, *G. watsonius* var. *maculosus*, est décrite.

Peter Goldblatt, B.A. Krukoff Curator of African Botany, Missouri Botanical Garden, P.O. Box 299, St. Louis, Missouri 63166-0299, U.S.A. and Laboratoire de Phanérogamie, Muséum national d'Histoire naturelle, 16, rue Buffon, 75005 Paris, France.

Miriam P. de Vos, c/o Botany Department, University of Stellenbosch, Stellenbosch 7600, South Africa.

## INTRODUCTION

The large genus *Gladiolus* L. comprises some 180 species of *Iridaceae-Ixioidae* distributed across Africa, Madagascar and Eurasia. It is centered in southern Africa where the taxonomy is well known and some 113 species are recognized (LEWIS et al., 1972; GOLDBLATT & VLOK, 1989). *Gladiolus* is also well represented in tropical Africa but here the taxonomy is confused and species limits of many taxa are disputed or have yet to be established satisfactorily. *Gladiolus* is almost certainly monophyletic, and well defined in subfamily *Ixioidae* by the following basic characters : herbaceous floral bracts; a secund spike; simple but apically expanded style branches; and seeds with a prominent circumferential wing. In addition, all species so far examined also have the same basic chromosome number,  $x = 15$ , unusual in the family (GOLDBLATT, 1971).

The same base number and identical suite of characters are also found in *Homoglossum* Salisb. (1866) [= *Petamenes* Salisb. ex J. W. Loud. (1841), with 10 species in the Cape region of southern Africa (DE VOS, 1976)]; *Anomalesia* N. E. Br. (1932) [incl. *Kentrosiphon* N. E. Br. (1932)], with 3-4 species of Namibia and western and southern South Africa (GOLDBLATT, 1971); and *Oenostachys* Bullock (1930), with 4-6 species in tropical Africa and northern Namibia. These genera are universally acknowledged to be closely related to *Gladiolus* (LEWIS, 1954; GOLDBLATT, 1971, 1990; DE VOS, 1976) and have until now been considered generally to be monophyletic assemblages conveniently segregated from the larger genus, and related to different species or species groups in *Gladiolus*.

*Homoglossum*, *Anomalesia* and *Oenostachys* have broadly similar flowers, notably different from those found in *Gladiolus* as currently circumscribed (LEWIS et al., 1972). The basic specializations in all species of the three genera (Fig. 1) include : a dimorphic perianth tube with a narrow, cylindric lower part, abruptly expanded into a broadly cylindric upper part; a prominent, horizontally extended upper tepal; well exserted, more or less horizontally extended stamens with anthers lying under or beyond the upper tepal; and a bright red, or occasionally partly or entirely orange perianth. Such flowers are thought to be adapted for sunbird pollination (cf. VOGEL, 1954; REBELO, 1987; GOLDBLATT, 1989). Among the southern African *Iridaceae* similarly modified flowers occur in some species of *Watsonia* Miller (GOLDBLATT, 1989), and in all the species of *Antholyza* L., *Anapalina* N. E. Br. and *Chasmanthe* N. E. Br., each most closely related to ancestors with short- or long-tubed, predominantly insect pollinated flowers (LEWIS, 1954; GOLDBLATT, 1971).

The value of according generic status to the minor segregates of *Gladiolus* has grown